

University of Groningen

Zoeken naar neolithische grondsporen aan de Borgerderweg, Odoorn (Dr.)

Hopman, E.C; Raemaekers, Daan

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2013

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Hopman, E. C., & Raemaekers, D. (2013). *Zoeken naar neolithische grondsporen aan de Borgerderweg, Odoorn (Dr.): Opgraving nabij hunebed D32-Odoorn*. (17 redactie) (Grondsporen; Nr. 17). Groninger Instituut voor Archeologie, Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Zoeken naar neolithische grondsporen aan de Borgerderweg, Odoorn (Dr.).

Opgraving nabij hunebed D32-Odoorn



E.C. Hopman & D.C.M. Raemaekers

Grondsporen 17



rijksuniversiteit
 groningen

Toelichting bij foto op de voorzijde:

Eerstejaars studenten Archeologie van de Rijksuniversiteit Groningen maken de profielwanden van werkput 5 gereed voor het tekenen en fotograferen. De volle breedte van het pad naar hunebed D32-Odoorn is benut bij de opgraving. Linksachter is het bosperceel te zien waar hunebed D32 is gelegen (foto E.C. Hopman 2011).

Colofon:

ISSN: 1875-4996

Grondsporen: Opgravings- en onderzoeksrapporten van het Groninger Instituut voor Archeologie, deel 17, 2012

Contact: e-mail gia@rug.nl

Copyright ©2013 Authors and University of Groningen, The Netherlands



Autorisatie: prof. dr. D.C.M. Raemaekers

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het onderzoek	4
1.2 Objectgegevens	7
1.3 Doel van het onderzoek	7
2. Onderzoeksgeschiedenis	8
3. Veldonderzoek mei-juni 2011	12
3.1 Methoden	12
3.2 Resultaten	12
<i>Geologie en bodem</i>	12
<i>Archeologie</i>	15
4. Conclusie	24
Literatuur	25

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek Odoorn-Borgerderweg vond plaats in het kader van het Nederlands-Duitse project “Land van Ontdekkingen” (2011-2014). In dit samenwerkingsproject staat de archeologie van Noord-Nederland (de drie noordelijke provincies) en het aangrenzende deel van Noord-Duitsland (het westen van Nedersaksen) centraal. Het project omvat onder andere een overzichtstentoonstelling in Emden, vervolgtentoonstellingen in Assen, Groningen en Leeuwarden, een tweetalig boek over de archeologie van het gebied en twee onderzoeksmodulen. Eén van de onderzoeksmodulen heet ‘Op zoek naar de trechterbekercultuur’. Binnen deze module gaat de aandacht uit naar mogelijke hunebedlocaties, het aardewerk uit hunebedden en naar de nederzettingen uit de tijd van de trechterbekercultuur (TRB), ongeveer 3400-2850 v.Chr.

In Nederland zijn veel gegevens bekend over de trechterbekercultuur. De meeste aandacht is uitgegaan naar de hunebedden, maar er zijn ook individuele graven (vlakgraven) en veel vondsten uit de Drentse venen. Zo blijft er nog een restgroep over van TRB-vindplaatsen die in de regel als nederzetting wordt geïnterpreteerd. Dergelijke vindplaatsen bestaan uit een oppervlaktespreading van aardewerk, vuursteen of natuursteen. Bij gebrek aan gravend onderzoek op deze oppervlaktevindplaatsen is het onduidelijk of er archeologische grondsporen bewaard zijn gebleven. Het feit dat bij verschillende opgravingen in Drenthe (onder andere Emmen-Angelslo en Emmen-Emmerhout) wel TRB-vondsten zijn gedaan, maar geen grondsporen zijn gedocumenteerd, doet vermoeden dat grondsporen uit deze tijd vaak als gevolg van bioturbatie en geochemische processen (bv. in- en uitspoeling) verdwenen zijn.

In het kader van het project “Land van Ontdekkingen” is gezocht naar locaties waar toch grondsporen bewaard zouden kunnen zijn gebleven. Vertrekpunt hierbij is een model betreffende landschapsgebruik van de mensen van de TRB-cultuur dat uitgaat van het belang van akkerbouw (Raemaekers 2012). Dat de mensen van de trechterbekercultuur akkerbouw hebben bedreven is overduidelijk, gezien het voorkomen van diverse pollendiagrammen waarin niet alleen een *landnam* aanwijsbaar is, maar ook pollen van *Cerealia* en diverse akkeronkruiden, zoals *Plantago lanceolata* (Bakker 2003: tabel 25). Als er van wordt uitgegaan dat akkerbouw een economische activiteit van belang was, kan een hypothese worden opgesteld omtrent de landschappelijke ligging van akkers ten tijde van de trechterbekercultuur. De hypothese is als volgt:

1. Ten behoeve van nieuwe akkers vindt een *landnam* plaats, waarbij stukken oerbos worden omgezet in akkerarealen (Bakker 2003: tabel 25);
2. De ligging van akkers wordt bepaald door de vruchtbaarheid van de grond en de mogelijkheid dergelijke grond te bewerken. Al waren de mensen van de trechterbekercultuur geen fysisch-geografen, ze zullen door hun goede kennis van vegetatie zeker in staat geweest zijn het landschap te 'lezen' en de gewenste locaties te identificeren;
3. Al zijn beide factoren van belang, de mogelijkheid grond te bewerken is van primair belang: het eergetouw is een relatief lichte ploeg die minder geschikt is voor zware gronden. De voorkeur gaat daarom uit naar leemarme zandgronden (Spek 2004: 129);
4. De gemakkelijk te bewerken lichtere gronden zijn relatief arm aan voedingsstoffen en zijn sneller uitgeput;
5. Nieuwe akkerlocaties worden uitgezocht en de cyclus begint weer.

De hypothese kan vervolgens worden doorgezet naar de landschappelijke ligging van nederzettingen:

6. Gezien het economische belang van de akkers zijn nederzettingen nabij de akkers gelegen;
7. De nederzettingen bevinden zich dan in de regel eveneens op de leemarme zandgronden;
8. De leemarme zandgronden kennen een relatief gemakkelijke uitspoeling van bodemmineralen. Dit betekent dat ook archeologische grondsporen uitspoelen en onzichtbaar worden.

De conclusie van de hypothese is een negatieve: onderzoek naar trechterbekernederzettingen met grondsporen is het zoeken naar locaties die zich niet houden aan bovenstaande hypothese! Dat hiermee het onderzoek weinig resultaten zal leveren, is te voorbarig. Er zijn namelijk aanwijzingen dat de mensen van de trechterbekercultuur zich ook op leemrijke gronden begaven. Het meest expliciete voorbeeld hiervan is Anlo. Hier groef in 1957 en 1958 het toenmalige Biologisch-Archaeologisch Instituut onder andere een urnenveld en laat-neolithisch grafveld op, maar de aandacht gaat hier uit naar wat in de wandelgangen “de veekraal” wordt genoemd (Waterbolk 1960). Het betreft een grofweg driehoekig terrein dat begrensd wordt door drie palissades (zie fig. 1). Het kleinste areaal is 0,23 ha groot; het grootste 0,48 ha. Waterbolk schrijft het volgende over de leesbaarheid van deze grondsporen uit de tijd van de trechterbekercultuur:

“The sub-soil of the area is formed by a more or less flat boulder-clay (....) .It reaches the surface in the north-eastern part of the excavation. Here the soil was loamy (...) In the middle and southern part of the area this boulder-clay is covered by a so-called coversand (....) Towards the south-west it increases in thickness (....) As a result of these varying geological and pedological circumstances, the quality and aspects of the archaeological soil traces differ a great deal over the area. As an example the foundation trenches [of the palisades] may be mentioned. In the (....) boulder-clay they showed as distinct black tracks; on the higher coversand parts, however, they were extremely faint.” (Waterbolk 1960: 61).

Het citaat maakt duidelijk dat de kansen voor het documenteren van grondsporen uit de periode van de trechterbekercultuur inderdaad aanwezig zijn op leemrijke ondergronden.



Figuur 1. Duidelijk zichtbare paalgaten uit Anlo (Van Ginkel, Jager en Van der Sanden 1999, p. 97).

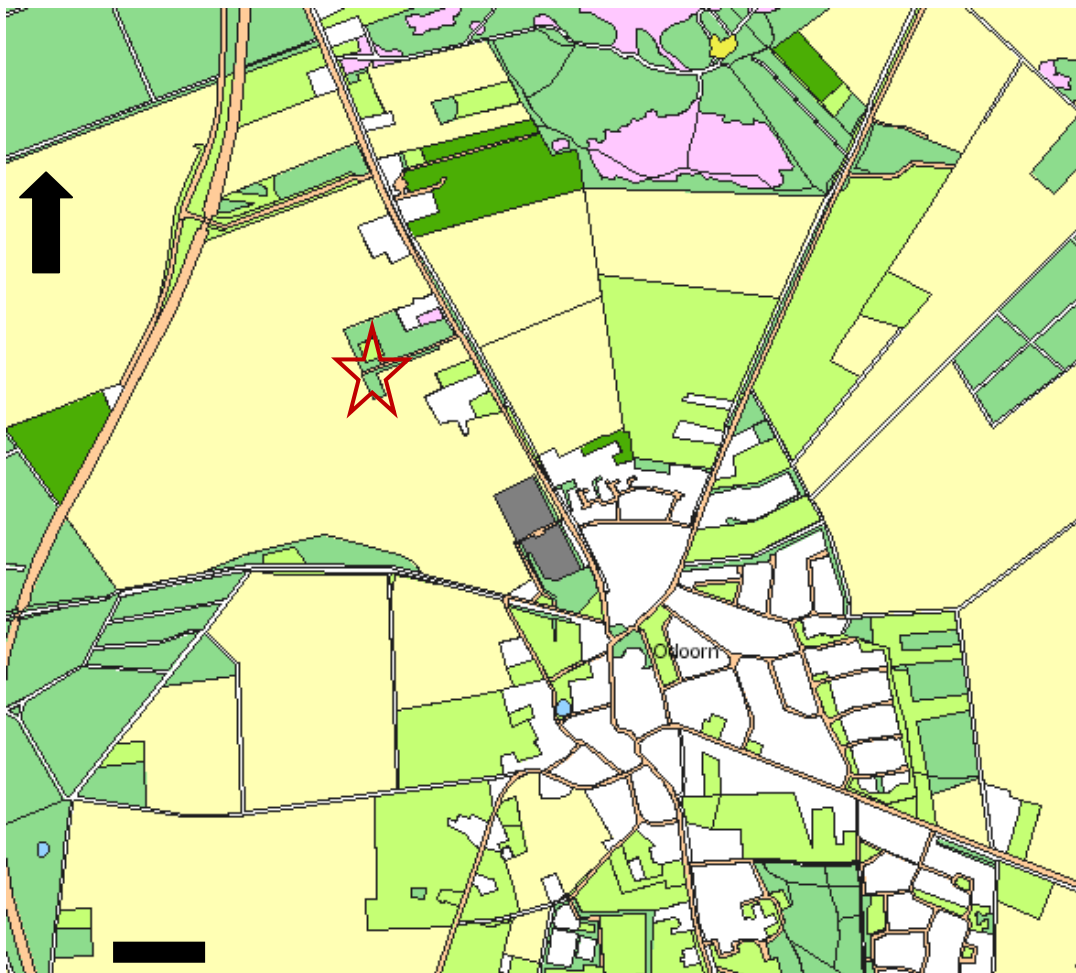
ARCHIS bevat 42 waarnemingen in Drenthe waar TRB-vondstmateriaal (bestaande uit aardewerk en vuursteen) aan het oppervlak is geborgen. De bodemkundige ligging van deze vindplaatsen is bepaald met behulp van de bodemkaart (1:50.000). Dit maakt duidelijk dat de 'nederzettingen' van de trechterbekercultuur oververtegenwoordigd zijn op leemarme gronden, zoals de bovenstaande hypothese voorspelt (Wiersma en Raemaekers 2011).

Hoewel het positief is te constateren dat de meeste vindplaatsen de hypothese onderschrijven, is het intrigerend stil te staan bij de negen vindplaatsen die niet aan de hypothese voldoen en op leemrijke gronden gevonden zijn. Ten eerste zou dit het gevolg kunnen zijn van de kaartschaal. De

kaartschaal geeft aan welke nauwkeurigheid een kaart heeft, of preciezer op hoeveel achterliggende gegevens de kaart is gebaseerd. In het geval van een bodemkaart 1:50.000 betekent dat gemiddeld 1 boring per ha. Gedetailleerder bodemonderzoek zou kunnen uitwijzen dat ter plaatse van de archeologische vondsten toch sprake is van een leemarme ondergrond. Ook zou kunnen worden verondersteld dat terwijl de 'nederzetting' op leemrijke grond gelegen was, de bijbehorende akkerarealen op nabijgelegen leemarme gronden lagen. Met andere woorden, dat de grens tussen leemrijke en leemarme ondergrond juist tussen akker en nederzetting is gelegen. Ten slotte zou gedacht kunnen worden aan andere interpretaties van de vondsten dan enkel 'nederzettingen' (Raemaekers 2012).

De locatie Odoorn-Borgerderweg (fig. 2) is uitgekozen als opgravingslocatie vanwege de aanwezigheid van verschillende TRB-vindplaatsen in de directe omgeving. Op één van deze locaties is gravend onderzoek uitgevoerd waarbij een TRB-grondspoor is vastgesteld (zie verder hoofdstuk 2).

De opgraving werd verricht onder leiding van D.C.M. Raemaekers en studentassistent E.C. Hopman. Elke week hielp een nieuwe groep eerstejaars archeologiestudenten bij de opgraving in het kader van het vak *Veldwerk I*. De groep eerstejaars bestond per week uit maximaal 8 personen.



Figuur 2. Odoorn en omgeving. Rechtsonder ligt Odoorn. De ster wijst het onderzoeksgebied aan. De maatbalk is 200m (ARCHIS).

1.2 Objectgegevens

<i>GIA-Projectcode</i>	GIA 118	<i>OZM-nummer</i>	46735
<i>Projectnaam</i>	TRB nederzetting	<i>Provincie</i>	Drenthe
<i>Plaats</i>	Odoorn	<i>Toponiem</i>	Borgerderweg
<i>Kaartblad</i>	17F	<i>Coördinaten</i>	252800/542100
<i>AMK-status</i>	Geen	<i>Periode</i>	Vroege Prehistorie
<i>Type object</i>	Nederzetting		

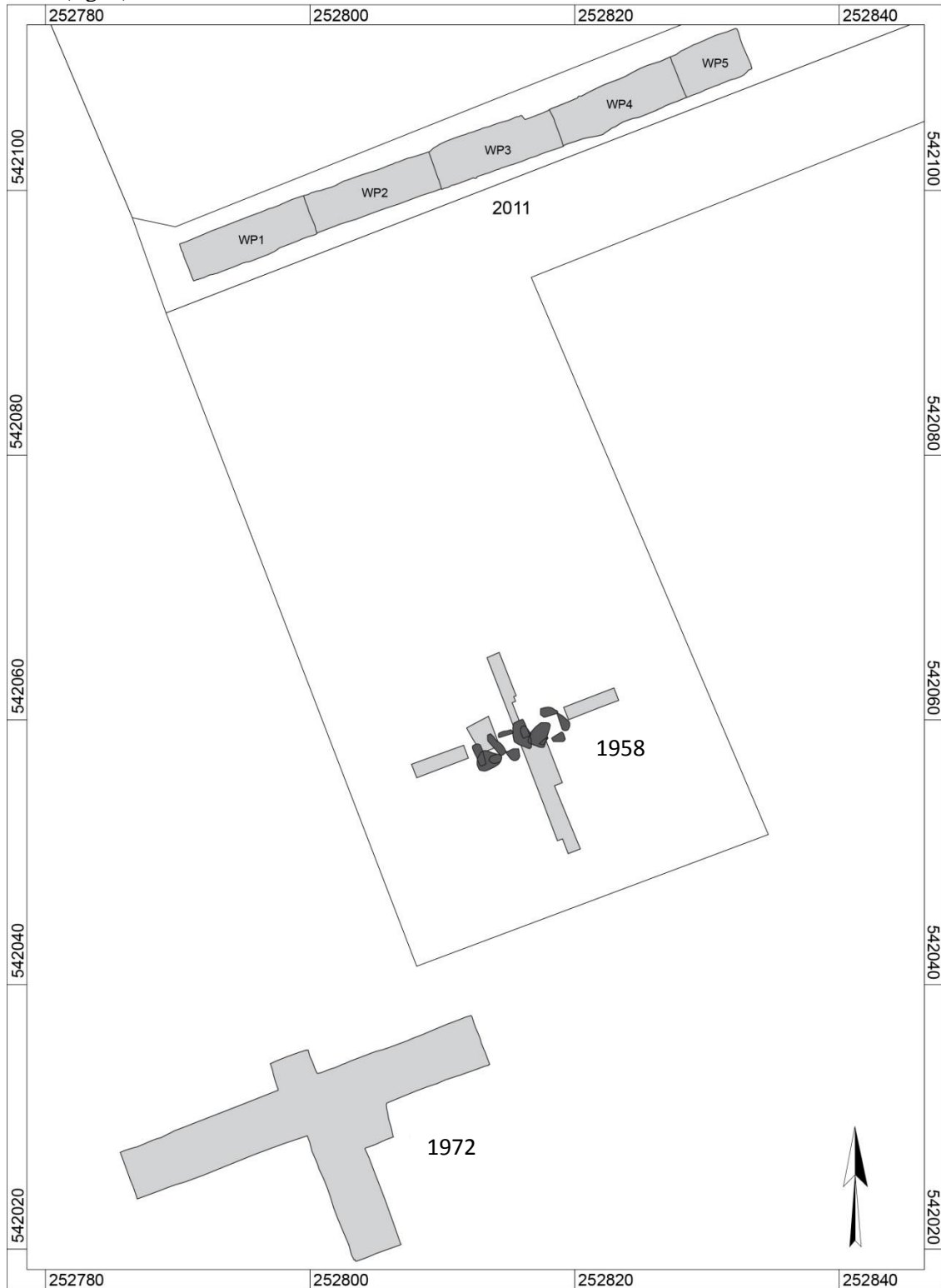
1.3 Doel van het onderzoek

De opgraving heeft als doel de hierboven beschreven hypothese te toetsen. Is de conservering van TRB-grondsporen gekoppeld aan het voorkomen van leemarme zandgronden? Een antwoord op deze vraag is van groot belang vanuit een zuiver wetenschappelijk oogpunt. Een positief antwoord zou namelijk sturend kunnen werken bij gericht onderzoek naar TRB-nederzettingen, waarbij door de koppeling van ARCHIS-waarnemingen aan de bodemkaart of bodemonderzoek ter plaatse oppervlaktevindplaatsen kunnen worden geselecteerd met een goede kans op de aanwezigheid van grondsporen. Tevens kan een positief antwoord op deze vraag sturend zijn voor gemeentelijk en provinciaal beleid dat gericht is op het beschermen van TRB-nederzettingen.

De centrale vraag van het onderzoek impliceert dat bij de opgraving veel aandacht uitgaat naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische grondsporen. Daarnaast is de documentatie van de bodemopbouw van groot belang.

2. Onderzoeksgeschiedenis

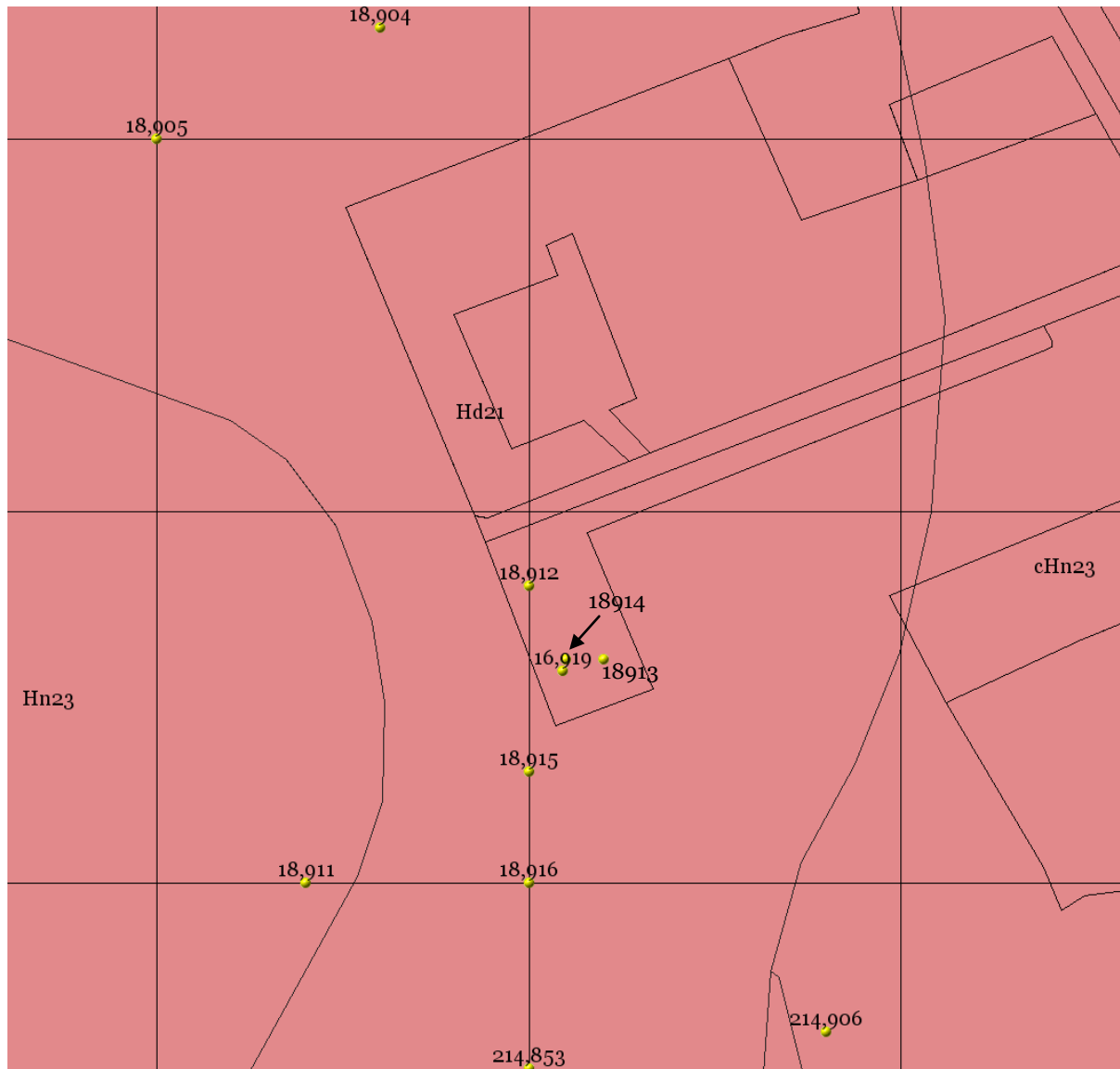
In het gebied rondom de onderzoekslocatie zijn verschillende oppervlaktevondsten gedaan. Gravend archeologisch onderzoek is eveneens uitgevoerd. Het gaat om een opgraving ten tijde van de restauratie van hunebed D32-Odoorn in 1958 en een opgraving ten zuidwesten van dit hunebed in 1972 (fig. 3).



Figuur 3. De ligging van het onderzoek in 2011 in relatie tot hunebed D32-Odoorn en eerder archeologisch onderzoek (figuur S. Jansen 2012).

Oppervlaktevondsten

In ARCHIS zijn diverse vondsten opgenomen die afkomstig zijn uit het gebied rondom de onderzoekslocatie (figuur 4 en tabel 1). Hier zijn de gegevens binnen een straal van 200 m verzameld. De waarnemingen kunnen in drie groepen verdeeld worden. Ten eerste is er één waarneming die zeker niet dateert uit de periode van de trechterbekercultuur (ARCHIS 18910: vuursteen uit het Mesolithicum). Ten tweede zijn er zes waarnemingen met een dusdanig brede datering, dat het onduidelijk is of ze thuishoren in de periode van de trechterbekercultuur. De derde groep bestaat uit drie waarnemingen met TRB-ouderdom. Deze laatste gegevens maken duidelijk dat het gebied rondom hunebed D32-Odoorn tijdens de periode van de trechterbekercultuur in gebruik was.



Figuur 4. De ARCHIS-waarnemingen in de directe omgeving van het onderzoeksgebied (zie tabel 1). De ondergrond (rode kleur) wordt gevormd door de bodemkaart (schaal 1:50.000). De afstand tussen de gridlijnen bedraagt 100 m (ARCHIS).

ARCHIS	Vuursteen	Aardewerk	Datering	Toelichting
16949	x	x	Neolithicum	
18904	x	x	Neolithicum	
18905	x	x	Neolithicum	
18911	x	x	TRB	
18912	x		Neolithicum	
18913		x	TRB	Van Giffen 1958
18915	x	x	TRB	Lanting 1972
18916	x		Neolithicum	
214853		x	TRB	
214906	x	?	Neolithicum	

Tabel 1. ARCHIS-waarnemingen binnen 200 m van de onderzoekslocatie met relevante dateringen.

Onderzoek D32-Odoorn door Van Giffen in 1958 (ARCHIS 18913)¹

In 1958 liet van Giffen hunebed D32-Odoorn restaureren. Hierbij is gravend onderzoek uitgevoerd bestaande uit vier sleuven haaks op de vier zijden van het hunebed (fig. 3). De zuidelijke sleuf bevindt zich in de zone waar de poort naar de grafkamer kan worden vermoed. Van Giffen (1961: fig. 1) geeft aan in deze sleuf zowel de ontbrekende zijsteen Z3 als de drempelsteen te hebben aangetroffen. Lanting en Van der Plicht (1999/2000: 63-65) geven aan dat beide observaties onjuist zijn. De beschikbare velddocumentatie staat ook ons inziens niet toe de conclusies van Van Giffen te handhaven. De drie overige sleuven hebben niet de aanwezigheid van kransstenen kunnen aantonen.

Onderzoek J.N. Lanting in 1972 (ARCHIS 18915)²

In 1972 werd naar aanleiding van oppervlaktevondsten ten zuidwesten van hunebed D32-Odoorn opgegraven onder leiding van Lanting (fig. 3). De opgravingsput heeft een kruisvorm, waarbij in het centrale deel een grote kuil werd gedocumenteerd. De vondsten in de kuil dateren uit de periode van de trechterbekercultuur. Daarnaast werden enkele tientallen paalkuilen opgetekend. De ouderdom van de paalkuilen is onbekend. De opgraving is niet gepubliceerd. Wel bevindt zich een informatief dagrapport in het archief van het GIA. Het dagrapport stelt:

“In de week van 16 -22 oktober 1972 werd een verkennend onderzoekje verricht. Nabij de Z.W.-hoek van het hunebedperceel werd, evenwijdig aan de Z.-perceelgrens daarvan, een ca. 30 m lange, 4 m brede sleuf gegraven. Haaks daarop in het midden werd een ca. 10 m lange, 4 m brede dwarsleuf naar het Z. gegraven. Deze laatste uitbreiding bleek nodig omdat in het centrum van de lange sleuf een vaag begrensde "kuil" met grijze vulling zichtbaar was. In deze "kuil" en er omheen waren enkele "paalgaten" met zwarte vulling, in de meeste gevallen echter zonder houtskoolbrokjes van merkbare afmeting. Het karakter van deze grondsporen bleef, ook na verdiepen, onduidelijk. Een handicap was bovendien dat er enkele diergangen door de "kuil" waren gegraven die met grijze grond waren opgevuld. In de kuil werden gevonden: een vuistgrote veldkei met slijpfacet, het verbrande snedegedeelte van een vuurstenen bijl en 2 onversierde scherfjes. Uit de omgeving, uit het gele zand, kwamen meerdere onversierde scherven en 1 versierd TRB-scherfje, en verder veel (onbewerkt) vuursteenmateriaal. Bij het dichtgooien werd nog een TRB-scherf met tunneloortje gevonden. Hoewel het onderzoekje weinig opleverde, is het positieve punt dat in deze TRB-nederzetting kennelijk wel herkenbare kuilen en paalgaten voorkomen.”

¹ ARCHIS-waarnemingsnummer 18914 is identiek.

² In 1984 is de keldervloer verzegeld. Hierbij zijn 41 stuks vuursteen aangetroffen (waaronder één zogeheten bikkel). Ook zijn 41 versierde TRB-scherven, 8 onversierde prehistorische scherven en 1 scherp van steengoedaardewerk (middeleeuwen) verzameld. Deze vondsten bevinden zich in de collectie van het GIA.

Het onderzoek maakt aannemelijk dat hier minimaal één TRB-grondspoor bewaard is. Deze waarneming ondersteunt de hypothese aangezien volgens de bodemkaart hier een leemrijke zandgrond aanwezig is.

Bodem en archeologische verwachting

In figuur 4 is de bodemopbouw van het onderzoeksgebied en de omgeving weergegeven. Hier zijn drie bodemeenheden in kaart gebracht. Dit zijn van west naar oost:

Hn23 Veldpodzol.

Humushoudende bovengrond van maximaal 30 cm dikte. Lemig zand (10-50% < 50 µm).

Hd21 Haarpodzol.

Humushoudende bovengrond van maximaal 30 cm dikte. Leemarm zand (0-17,5% < 50 µm).

cHn23 Laarpodzol.

Humushoudende bovengrond met dikte van 30-50 cm. Lemig zand (10-50% < 50 µm).

Op basis van deze omschrijvingen plus de verwachting dat archeologische grondsporen slecht bewaard blijven in leemarm zand is duidelijk dat de opgravingslocatie (kaartenheid Hd21) waarschijnlijk weinig kans heeft op goed geconserveerde archeologische grondsporen. Bij eerder archeologisch onderzoek in dezelfde kaartenheid zijn wel archeologische grondsporen geconserveerd (zie hierboven, onderzoek Lanting 1972). Daarmee is nieuw gravend onderzoek niet bij voorbaat kansloos.

3. Veldonderzoek

3.1 Methoden

Er zijn vijf werkputten aangelegd. Werkput 1-4 zijn 10 x 3 meter groot, werkput 5 is 5 x 3 meter. Er is gekozen voor het inkorten van werkput 5 om de toegang tot een ander pad niet te blokkeren. De breedte van de werkputten is gebaseerd op de breedte van het pad waarop de putten zijn aangelegd. Werkput 1 is hierbij aan het westelijk einde van het pad aangelegd en bevindt zich het dichtst bij het hunebed D32-Odoorn.

Ter voorbereiding op de opgraving zijn enkele zandgutsboringen gezet (maximaal 1 m diep) waarbij leek alsof de bodem van het pad redelijk intact was en de bouwvoor zeer dun. Er werd daarom in eerste instantie voor gekozen de zoden van werkput 1 te verwijderen met de schep in plaats van met de graafmachine. Ook de geringe ruimte voor het storten van aarde en de gelimiteerde draairuimte zijn hierbij in beschouwing genomen. Bij de aanleg van WP1 bleek echter dat het beeld uit de boringen verkeerd was geïnterpreteerd: de laag die in eerste instantie werd herkend als intacte B-horizont, is eigenlijk een verstoorde laag bestaande uit compacte brokken B- en E-horizont (zie hieronder). Daarom zijn alle werkputten toch machinaal aangelegd tot het niveau waarop de brokken B- en E-horizont werden aangetroffen. Deze laag is schavend onderzocht op het voorkomen van vondsten.

In de C-horizont is getracht neolithische grondsporen te traceren door vlakken van ongeveer 5 cm dik af te schaven, tot maximaal 4 vlakken. Vermoedelijke sporen werden ingetekend op de vlaktekening (1:50) en gecoupeerd (1:20). Mogelijke en zekere antropogene grondsporen werden getekend, gefotografeerd en van een spoornummer voorzien. De spoorvulling is in het veld droog gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1mm. Het houtskool uit drie grondsporen is door middel van de ¹⁴C-methode gedateerd.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De onderzoekslocatie ligt op een dekzandheuveld, een onderdeel van het Hondsrug-complex. Het dekzand is afgezet tijdens het gehele Laat-Glaciaal en is een eolische afzetting. Over het algemeen heeft het dekzand een dunne horizontale gelaagdheid (Rappol 1992, 121-123).

Het bodemprofiel is verstoord. Teneinde de mate van verstoring te bepalen, is juist ten westen van WP3 een profiel getekend aan de overzijde van de droge greppel. Hier ligt het maaiveld duidelijk hoger. Dit profiel (fig. 5) maakt duidelijk hoe een onverstoord profiel eruit ziet en kan dienen om de mate van verstoring op de onderzoekslocatie te interpreteren.

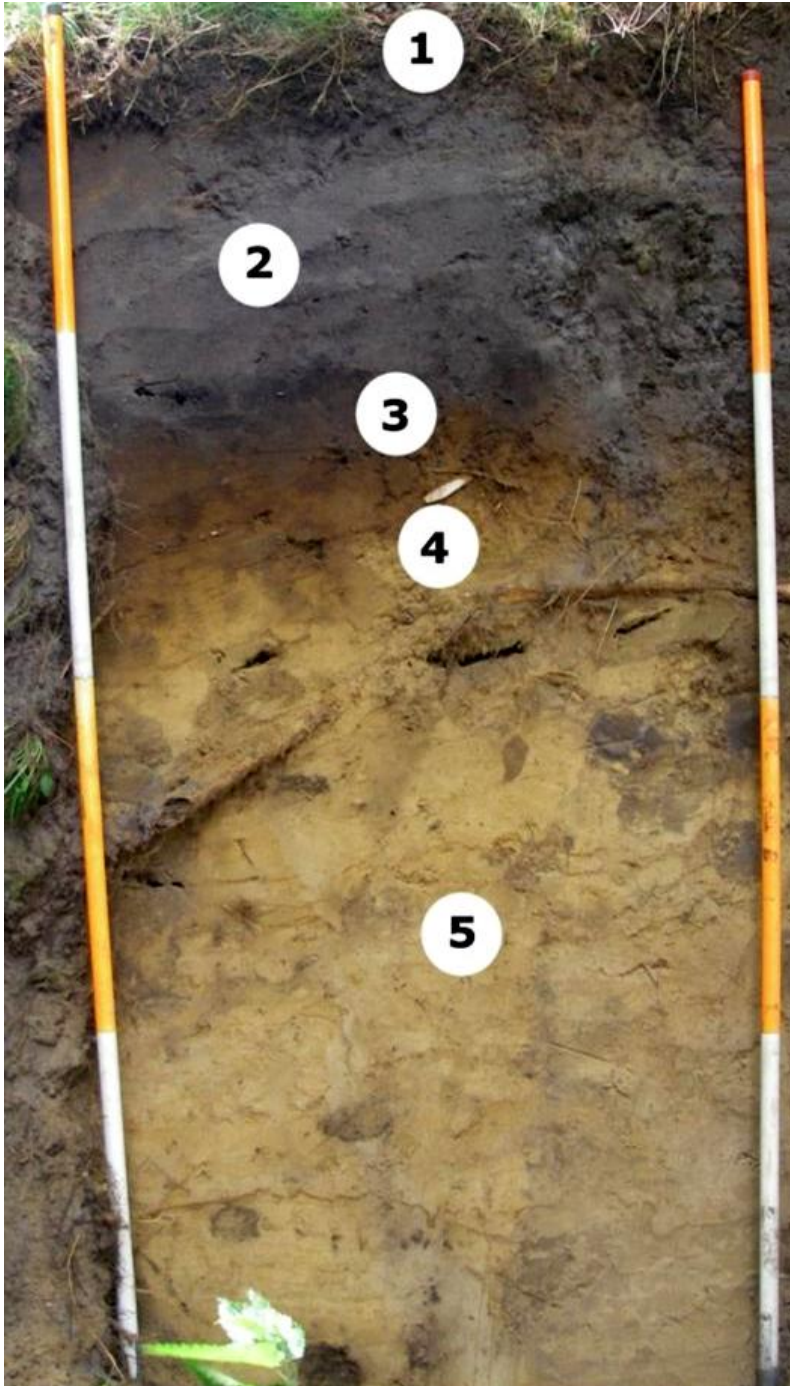
Standaardprofiel

Het intacte bodemprofiel bestaat van boven naar onder uit de volgende lagen (zie fig. 5):

1. Bruingrijs matig fijn zand. Sterk doorworteld met enkele vlekken geel matig fijn zand. Onderzijde vaag begrensd. Verstoorde bouwvoor;
2. Fijn gevlekt licht- en donkergrijs matig fijn zand met enkele gele en bruine vlekken (mollengangen en wortels). Iets humeus. Enkele klein ijzervlekken. Onderzijde scherp begrensd. Verrommelde A- en E-horizonten;
3. Donkergrijs tot donkerbruin matig fijn zand overgaand van grijs naar bruin (van boven naar onder). Iets humeus met recente wortels. Onderzijde vaag begrensd. (Mogelijk onderste deel van) B-horizont;
4. Bruin tot lichtbruin/geel matig fijn zand. Van boven naar onder overgaand van bruin naar lichtbruin/geel. Iets humeus. Onderzijde grillig begrensd. B-C-horizont;
5. Geel matig fijn zand. Grillige fijne ijzerfibers. Iets humeus. C-horizont.

De overgang tussen B- en C-horizont ligt op een hoogte van ongeveer 23,70 m + NAP; de top van de C-horizont bevindt zich op ongeveer 23,50 m + NAP.

Het standaardprofiel kan worden geïnterpreteerd als een haarpodzolbodemp, gekenmerkt door duidelijk herkenbare lagen, gevormd door uit- en inspoeling, vaak onderworpen aan bioturbatie (De Bakker en Edelman-Vlam 1976: 59). Hunebed D32-Odoorn ligt op de top van een dekzandheuvel; de onderzoekslocatie op de helling daarvan. De top van de heuvel ligt op ongeveer 25 m +NAP.



Figuur 5. Profiel van de greppel zuidelijk van de onderzoekslocatie.

1 = Organische laag, zode; verstoord.
 2 = licht humeus zand, mogelijk bouwvoor gemengd met A- en E-horizont.
 3 = compacte B-horizont.
 4 = Overgang B-, C-horizont.
 5 = geel dekzand, C-horizont met ijzer- en leembandjes
 (foto D.C.M. Raemaekers 2011).

In tegenstelling tot de locatie van het standaardprofiel is de bodem in de werkputten niet intact gebleven. Het oostprofiel van werkput 3 toont de algemene gesteldheid van de bodem op de locatie (fig. 6). Op een C-horizont (lagen 5 en 6) is hier circa 50 cm aan verrommelde en opgebrachte pakketten (lagen 1-4) aanwezig. De brokken B- en E-horizont (laag 4) zijn opgebracht of omgewoeld. De oorsprong van deze grondbrokken is niet duidelijk. De overgang tussen B- en C-horizont is scherp,

wat laat zien dat het hier niet om een natuurlijke pedogenese gaat. In het zuiden van het onderzoeksgebied is ook de B-horizont in situ bewaard gebleven en is dus de bodem meer intact.

Ook in het vlak waren de brokken B- en E-horizont te zien (fig. 7). In sommige brokken is duidelijk de oriëntatie van de lagen te zien. Ook is duidelijk dat de brokken scherp begrensd zijn. Dit wordt gezien als aanwijzing dat deze brokken als kluiten hier terecht zijn gekomen.



Figuur 6. Een gedeelte van het oostprofiel van werkput 3. 1 = organische laag (A-horizont); 2 = gemengde opgebrachte laag; 3 = humeus bruin zand, bouwvoor; 4 = brokken B- en E-horizont, verstoord; 5 = geel dekzand (C-horizont); 6 = leembandje in C-horizont (foto D.C.M. Raemaekers 2011).



Figuur 7. Foto van het vlak in werkput 3 (boven vlak 1). De brokken B- en E-horizont zijn scherp begrensd, net als de overgang tussen de verschillende horizonten (foto D.C.M. Raemaekers 2011).



Figuur 8. Foto van de zuidzijde van het oostprofiel van werkput 5. Laag 1 is een recente bouwvoor. Laag 2 een recent verrommeld pakket. Een gedeelte van de B-horizont is hier nog intact (3). Deze is te herkennen door de geleidelijke overgang naar de C-horizont (4) (foto E.C. Hopman).

In werkput 1 is een afwijkend verstoord profiel herkend. Hier bevindt zich op de onthoofde C-horizont een pakket gelamineerde zandige laagjes. Deze zijn afgedekt door een bouwvoor. Opvallend is de aanwezigheid van een basaltpaal in het westprofiel van werkput 1 (fig. 9). Ook de insteek van de kuil van deze paal laat zich goed herkennen als verstoring van de gelamineerde laagjes. Vermoedelijk is in het gelaagde pakket de stort van de opgraving in 1958 te herkennen. De dunne laagjes zijn dan gevormd door een groot aantal verspoelingen tijdens de werkzaamheden bij het hunebed. Na afloop van de opgraving is het gebied geëgaliseerd en is een kuil gegraven om de basalten paal in te plaatsen. Van Giffen plaatste deze palen om de kadastrale grenzen van de hunebedreservaten aan te duiden. De kop van de paal zal oorspronkelijk enkele centimeters boven het maaiveld uit hebben gestoken. Dat de paal inmiddels helemaal onder de grond verdwenen is, is waarschijnlijk te wijten aan de werkzaamheden op de akker direct naast deze paal.



Figuur 9. Westprofiel van werkput 1. De basalten paal is in het midden van het profiel te zien. De kuil ervan doorsnijdt een andere verstoring die zuidelijk een groot deel van het profiel in beslag neemt (foto D.C.M. Raemaekers).

Archeologie

Grondsporen

Op de onderzoekslocatie zijn in eerste instantie 25 grondsporen herkend (fig. 10). Een groot gedeelte daarvan is vervallen na het couperen indien bleek dat het niet om een spoor ging (tabel 2). Bij de uitwerking zijn alle spoortekeningen en -foto's nogmaals bestudeerd, in overleg met H.A. Groenendijk. Op basis van deze analyse is onderscheid gemaakt tussen zekere grondsporen (n=10; fig. 11) en mogelijke grondsporen (n=13; fig. 12)³. Het onderscheid is gebaseerd op de aanwezigheid van houtskool, de kleur van de vulling en de aard van de begrenzing van een grondspoor.

Opvallend is dat vrijwel alle grondsporen slecht herkenbaar zijn. Dit is waarschijnlijk het gevolg van bioturbatie, in- en uitspoeling en het voorkomen van sterk oxiderende zones in de bodem. In de natuurlijke opbouw van de bodem zijn in de C-horizont roestige zones aanwezig. De archeologische grondsporen zijn een doorgraving van deze zones. Hier kan in- en uitspoeling gemakkelijker plaatsvinden dan in de omliggende onverstoorde grond en kunnen diergangen en wortels gemakkelijker binnendringen. Veel grondsporen waren sterk doorworteld, in tegenstelling tot de onverstoorde grond eromheen.

De grondsporen zijn sterk heterogeen in diameter, diepte en kleur. Ook zijn er geen patronen herkend in de grondsporen (fig. 10). Dat betekent dat er geen ondubbelzinnige aanwijzingen zijn dat hier in het verleden een of meer houten structuren hebben gestaan.

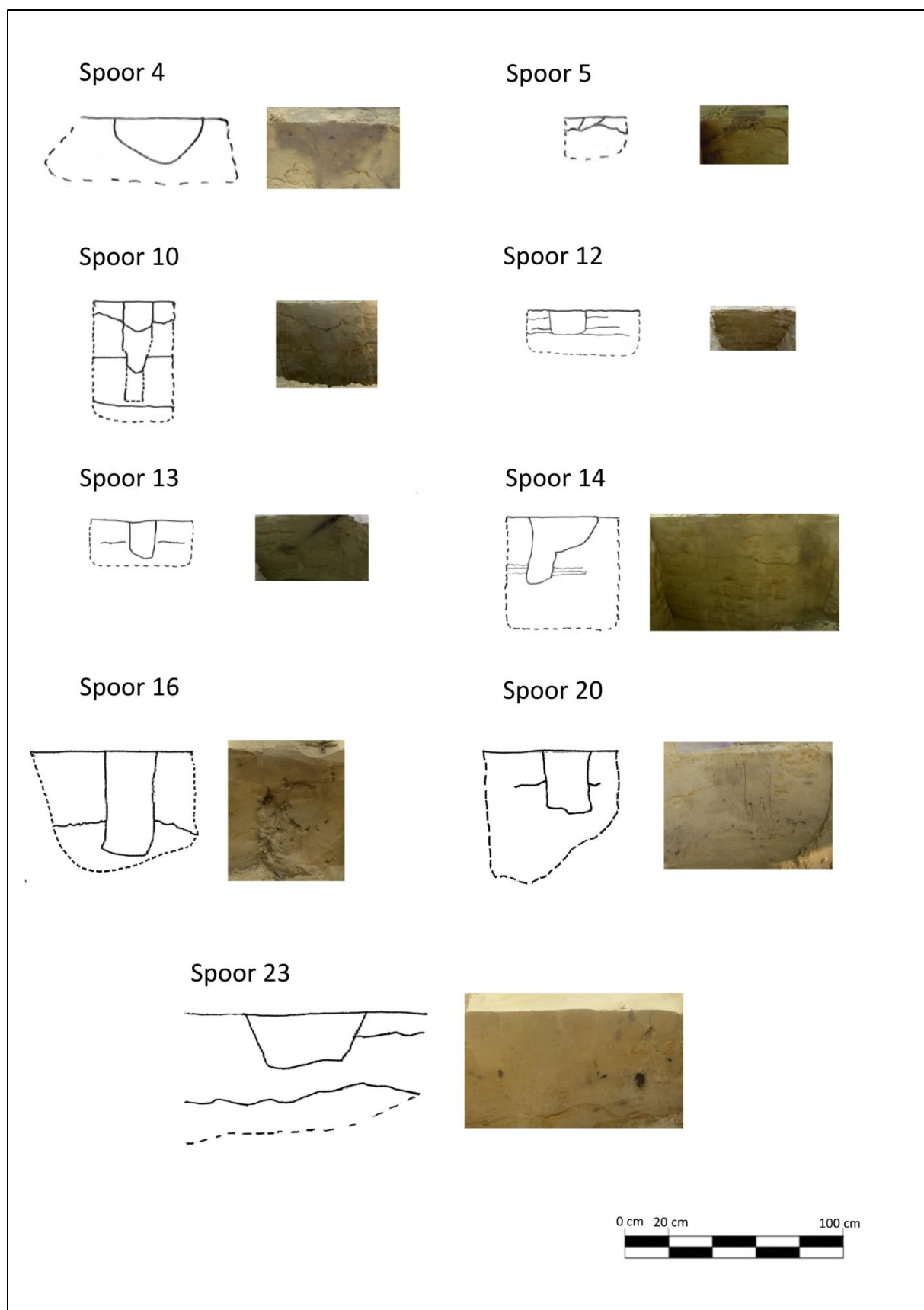
³ Niet van alle zekere en mogelijke grondsporen is een profieltekening voorhanden; vandaar het verschil in aantallen grondsporen tussen tabel 2 en figuren 9 en 10.



Figuur 10. De zekere en mogelijke antropogene grondsporen van het onderzoek. Zie tabel 2 (figuur S. Jansen 2012).

Spoor	WP	Aard spoor	NAP boven	NAP onder	Vulling	Kleur	Insluitsels	Antropogeen
1	3	Paalkuil	23,15m		Zand	lichtgrijs		Vervallen
2	3	Haardkuil	23,19m		Zand	lichtgrijs	veel en klein houtskool	Zeker
3	3	Paalkuil	23,23m		Zand	lichtgrijs		Vervallen
4	3	Haardkuil	23,49m	23,29m	Zand	donkergrijs	houtskool	zeker
5	3	Paalkuil	23,04m	22,99m	Zand	grijsbruin		zeker
6	3	Paalkuil	23,16m	23,11m	Zand	grijsbruin		mogelijk
7	3	Paalkuil	23,05m	22,93m	Zand	grijsbruin		mogelijk
8	3	Paalkuil	23,01m	22,56m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
9	3	Paalkuil	23,05m	22,44m	Zand	lichtgrijs	geen houtskool	mogelijk
10	3	Paalkuil	23,05m	22,60m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	zeker
11	2	Paalkuil	23,23m	23,07m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
12	2	Paalkuil	23,34m	23,23m	Zand	lichtgrijs	geen houtskool	zeker
13	2	Paalkuil	23,36m	23,18m	Zand	lichtgrijs	geen houtskool	zeker
14	2	Paalkuil	23,33m	23,03m	Zand	lichtgrijs	houtskool	zeker
15	4	Paalkuil	22,84m		Zand	lichtgrijs	houtskool	mogelijk
16	4	Paalkuil	22,89m	22,44m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	zeker
17	4	Paalkuil	22,93m	22,48m	Zand	lichtgrijs	houtskool	mogelijk
18	4	Paalkuil	23,05m	23,00m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
19	4	Paalkuil	22,85m	22,63m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
20	4	Paalkuil	22,84m	22,54m	Zand	lichtgrijs	geen houtskool	zeker
21	4	Paalkuil	22,78m	22,61m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
22	4	Paalkuil	22,90m		Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
23	4	Kuil	23,04m	22,79m	Zand	lichtgrijs	veel en groot houtskool	zeker
24	4	Paalkuil	22,64m	22,19m	Zand	lichtgrijs	iets houtskool	mogelijk
25	4	Paalkuil	22,55m	22,35m	Zand	lichtgrijs	groot houtskool	mogelijk

Tabel 2. Herkende grondsporen op de onderzoekslocatie.



Figuur 11. De zekere antropogene grondsporen (E.C. Hopman 2012).

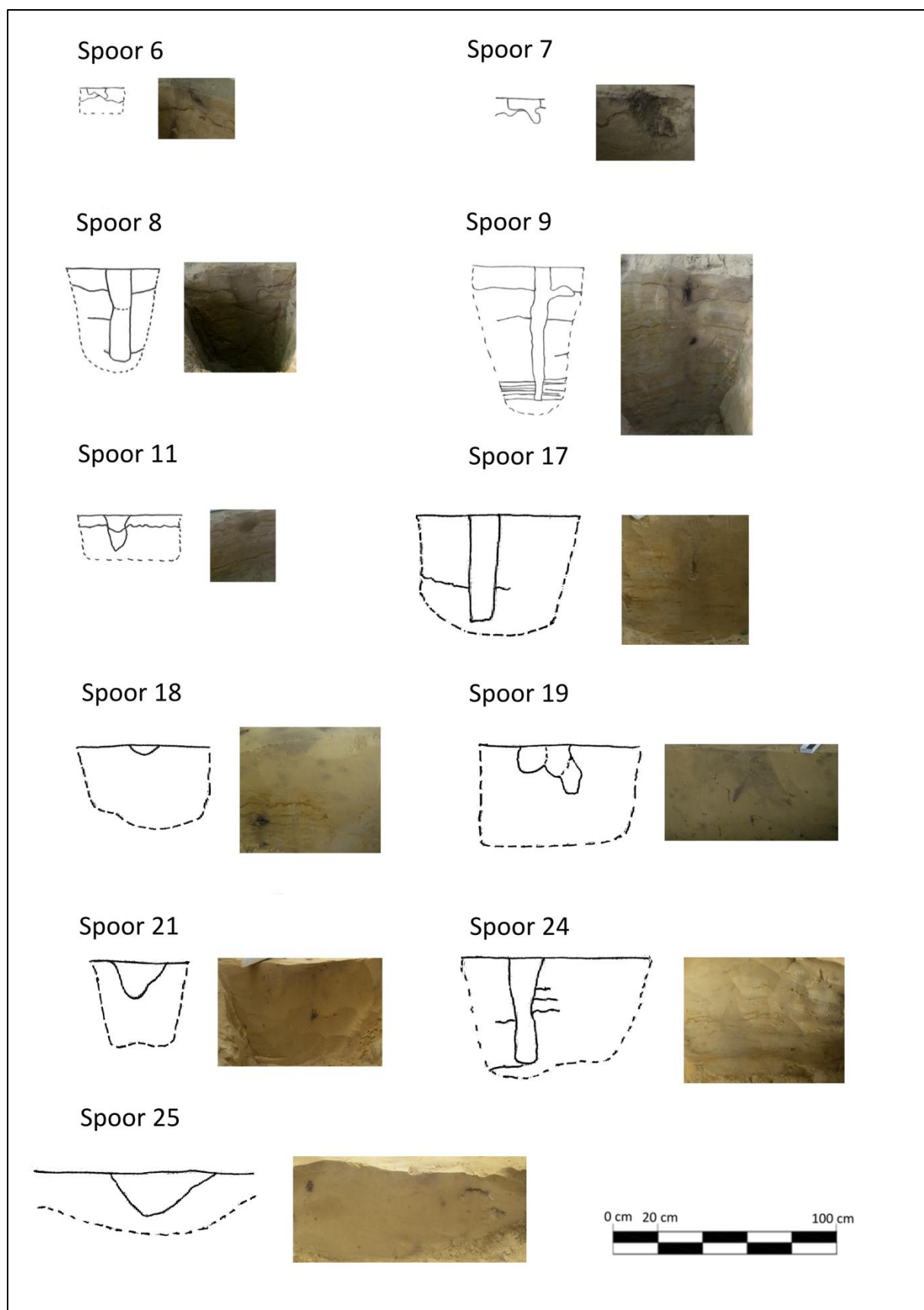


Fig. 12. De mogelijke antropogene grondsporen (E.C. Hopman 2012).

Alle spoorvullingen zijn droog gezeefd in het veld (maaswijdte 1 mm). Met uitzondering van houtskool is hierbij geen vondstmateriaal aangetroffen. In veel sporen is houtskool aangetroffen, maar het gaat vaak om zeer kleine fragmenten. Spoor 4 is een uitzondering; de verwachting was dat spoor 4 een kuil van mesolithische ouderdom zou kunnen zijn. Van de overige sporen werd gezien de ‘vaagheid’ een datering in het neolithicum dan wel de vroege bronstijd verwacht. Deze verwachting is getoetst door middel van drie ^{14}C -dateringen (tabel 3). Het houtskool uit paalkuil spoor 16 is veel ouder dan verwacht. Het is onduidelijk of het daadwerkelijk om een grondspoor uit het laat-mesolithicum gaat of dat mesolithische houtskool in een jongere spoorvulling is geraakt (‘opspit’). De dateringen van grondsporen 20 en 4 zijn veel jonger dan verwacht. De uitkomsten maken duidelijk dat slechte conservering van grondsporen niet is voorbehouden aan het neolithicum en de vroege bronstijd. Als gevolg van bovengenoemde bodemkundige processen zijn naar verwachting alle archeologische sporen relatief slecht zichtbaar.

Spoor	Gedateerd materiaal	Labnummer	Uitkomst (BP)	Datering v. Chr. (2 σ)	Periode
16	houtskool	GrA-51503	6890 \pm 40	5890-5700	laat-mesolithicum
20	houtskool	GrA-51501	3360 \pm 30	1740-1530	midden-bronstijd A
4	houtskool	GrA-51500	2840 \pm 30	1120-910	late bronstijd

Tabel 3. De ^{14}C -dateringen van Odoorn-Borgerderweg.

Vondsten

Alle vondsten die gedaan zijn tijdens de opgraving komen uit de bouwvoor of uit de verstoorde laag van B- en E-brokken. Dit maakt het onmogelijk om te stellen of de vondsten een lokale herkomst hebben.

Aardewerk

Het aardewerk is onderzocht door de auteurs, samen met Stijn Arnoldussen en Anna Brindley (beiden GIA). Het betreft in alle gevallen kleine scherven handgevormd aardewerk (tabel 4). In de regel is het onmogelijk vast te stellen tot welke archeologische periode dit materiaal gerekend kan worden. Vijf scherven zijn op basis van het hardglanzende oppervlak te dateren in de late bronstijd.

Vondstnummer	aardewerk	omschrijving	datering
8	1-2	wandscherf	late bronstijd
	3	randscherf	late bronstijd
9	1	wandscherf	late bronstijd
	2	wandscherf	neolithicum-Romeinse tijd
	3-7	scherf	neolithicum-Romeinse tijd
11	1	wandscherf	neolithicum-Romeinse tijd
14	1	wandscherf	late bronstijd
	2	wandscherf	neolithicum-Romeinse tijd
	3	wandscherf	neolithicum-Romeinse tijd
18	1	wandscherf, met vingertopindrukken	neolithicum-Romeinse tijd
	2-3	scherf	neolithicum-Romeinse tijd
26	1	wandscherf, met vingertopindrukken	neolithicum-Romeinse tijd
	2	scherf	neolithicum-Romeinse tijd

Tabel 4. Het aardewerk van Odoorn-Borgerderweg.

Vuursteen

Het verzamelde vuursteen is onderzocht door Hans Peeters (GIA) en bestaat grotendeels uit natuurlijke stukken (tabel 5). Een werktuig (fig. 13) is een zogeheten bikkel, een werktuig kenmerkend voor de trechterbekercultuur. De overige antropogene stukken zijn niet aan een specifieke periode te relateren.



Figuur 13. Bikkel of vuurmaker, vrijwel zeker een artefact van de trechterbekercultuur (foto E.C. Hopman 2011).

Vondstnummer	volgnummer	determinatie	verbrand	datering
1	1	Natuurlijk stuk		
2	1	Kern	nee	mesolithicum-bronstijd
3	1	Natuurlijk stuk		
4	1-4	Natuurlijk stuk		
6	1	Natuurlijk stuk		
7	1	Natuurlijk stuk		
8	1	Kern	ja	prehistorie
	2	Werktuig onbepaald	nee	prehistorie
	3	Natuurlijk stuk		
9	1-2	Afslag	nee	prehistorie
18	1	Afslag	ja	prehistorie
20	1	Brok	ja	prehistorie
	2	Splinter	ja	prehistorie
	3-5	Afslag	nee	prehistorie
25	1	Bikkel	nee	TRB

Tabel 5. Het vuursteen van Odoorn-Borgerderweg.

Natuursteen

Er is een kleine hoeveelheid natuursteen in het veld verzameld (vuursteen uitgesloten). Duidelijke natuurlijke stukken zijn niet verzameld. Het natuursteen is onderzocht door Joris Geuverink en Hans Peeters (GIA). Uit tabel 6 blijkt dat de voor de meeste stukken geen aanwijzingen zijn dat ze door mensen zijn gebruikt of gemodificeerd. De zes antropogene stukken kunnen niet aan specifiek archeologische perioden worden gerelateerd.

Vondstnummer	natuursteen	determinatie
3	13	Natuurlijke stukken
4	29	Natuurlijke stukken
5	10	Natuurlijke stukken
6	19	Natuurlijke stukken
7	1	Natuurlijk stuk
9	1	Natuurlijk stuk
10	1	Afslag kwartsitische zandsteen
18	2	Twee verbrande fragmenten kwartsitische zandsteen. Kookstenen
20	1	Verbrande fragmenten kwartsitische zandsteen. Kooksteen
	2	Natuurlijk stuk
27	2	Natuurlijke stukken
28	1	Fragment diabaas met één gepolijst oppervlak

Tabel 6. Het natuursteen van Odoorn-Borgerderweg.

4. Conclusie

Het onderzoek op de locatie Odoorn-Borgerderweg heeft aanwijzingen opgeleverd voor prehistorische activiteiten in verschillende perioden. Activiteiten ter plaatse konden worden vastgesteld door drie ¹⁴C-dateringen. De oudste activiteit is het gebruik van een haardkuil in het laat-mesolithicum. De twee andere dateringen wijzen op activiteiten in de midden-bronstijd A en de late bronstijd. De aangetroffen aardewerkscherven uit deze laatste periode duiden op activiteiten op of zeer nabij de onderzoekslocatie. Dat betekent dat ook de bikkels uit de trechterbekercultuur op activiteiten op of op korte afstand van de onderzoekslocatie wijst.

De bodem van de onderzoekslocatie bestaat volgens de bodemkaart uit leemarm zand. Volgens het in hoofdstuk I gepresenteerde model zijn in deze delen van het dekzandlandschap de conserveringskansen voor neolithische grondsporen slechter dan in de leemrijke gebieden. Toch zijn bij onderzoek in 1972 grondsporen met neolithische ouderdom aangetroffen. Dat leidde tot de verwachting dat de conservering van neolithische grondsporen voldoende zou zijn om waargenomen te kunnen worden. Er konden echter geen neolithische grondsporen worden vastgesteld. Hiervoor zijn drie mogelijke verklaringen. Ten eerste kan het model in stand worden gehouden door te suggereren dat er geen neolithische activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aangezien deze verklaring gebaseerd is op het ontbreken van gegevens kan ze niet verworpen worden. De tweede verklaring is gebaseerd op de zeer slechte zichtbaarheid van alle grondsporen. De twee in de bronstijd gedateerde grondsporen maken duidelijk dat slechte zichtbaarheid niet per definitie is voorbehouden aan het neolithicum. Op veel locaties in Drenthe zijn antropogene grondsporen uit de midden-bronstijd en jongere perioden goed zichtbaar (zie bijvoorbeeld Waterbolk 2009: figs 25 en 26 voor een voorbeeld uit de midden-bronstijd). Blijkbaar zijn de bodemkundige processen die leiden tot het slecht zichtbaar worden van grondsporen op de onderzoekslocatie sterker dan op vele andere locaties. In deze situatie is het dan ook vanzelfsprekend dat nog oudere grondsporen helemaal onzichtbaar zijn. Ten derde kent de locatie sterke seizoensmatige wisselingen van de grondwaterstand: bij de verkenning in februari 2011 stond de greppel naast de opgraving geheel onder water. Tijdens het veldwerk stond de greppel helemaal droog. Dat betekent dat de bodemzone waarin grondsporen aanwezig (kunnen) zijn, jaarlijks onderhevig is aan extreem sterke in- en uitspoeling. Deze waarneming kan ook de zeer slechte zichtbaarheid van de jongere grondsporen verklaren.

Literatuur

- BAKKER, DE H. & A.W. EDELMAN-VLAM, 1976. *De Nederlandse bodem in kleur*. STIBOKA: Wageningen.
- BAKKER, R., 2003. *The emergence of agriculture on the Drenthe Plateau. A palaeobotanical study supported by high-resolution 14C-dating* (Archäologische Berichte 16).
- GIFFEN, VAN A.E., 1925. *De hunebedden in Nederland* (Atlas). Oosthoek: Utrecht.
- GIFFEN, VAN A.E., 1961. Een vlakgraf van de Trechterbekercultuur, gesneden door een standkuil van hunebed D32 te Odoorn (Dr.), *Helinium* 1, 39-43.
- GINKEL, VAN E., S.W. JAGER & W.A.B. VAN DER SANDEN, 1999. *Hunebedden: monumenten van een steentijdcultuur*. Uniepers: Abcoude.
- LANTING, J.N., 1972. *Odoorn, gem. Odoorn. Verkennend onderzoekje op TRB-nederzetting bij hunebed D32* (ongepubliceerd).
- LANTING, J.N. & J. VAN DER PLICHT, 1999/2000. De 14C-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie III: Neolithicum, *Palaeohistoria* 41/42, 1-110.
- RAEMAEKERS, D.C.M., 2012. Van het huis van de doden naar het huis van de levenden: op zoek naar trechterbekernederzettingen in Drenthe. In H.M. van der velde, N.L. Jaspers, E. Drenth & H.B.G. Scholte Lubberink (eds), *Van graven in de prehistorie en dingen die voorbijgaan. Studies aangeboden aan Eric Lohof bij zijn pensionering in de archeologie*, Sidestone Press, Leiden, 75-86.
- SPEK, T. (2004). *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Stichting Matrijs: Utrecht.
- RAPPOL, M. (RED.), 1992. *In de bodem van Drenthe. Geologische gids met excursies*. Lingue Terrae: Amsterdam.
- WATERBOLK, H.T., 1960. Preliminary Report on the Excavations at Anlo in 1957 and 1958, *Palaeohistoria* 8, 59-90.
- WATERBOLK, H.T., 2009. *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel* (Groningen Archaeological Studies 8).
- WIERSMA, J.J. & D.C.M. RAEMAEKERS, 2011. Over de plaats van leven en dood in het neolithicum. Een landschapsbenadering van de trechterbekercultuur in Drenthe. In M.J.L.Th. Niekus (red.): *Gevormd en omgevormd landschap. Van prehistorie tot Middeleeuwen*, Drents Prehistorische Vereniging, 32-43.